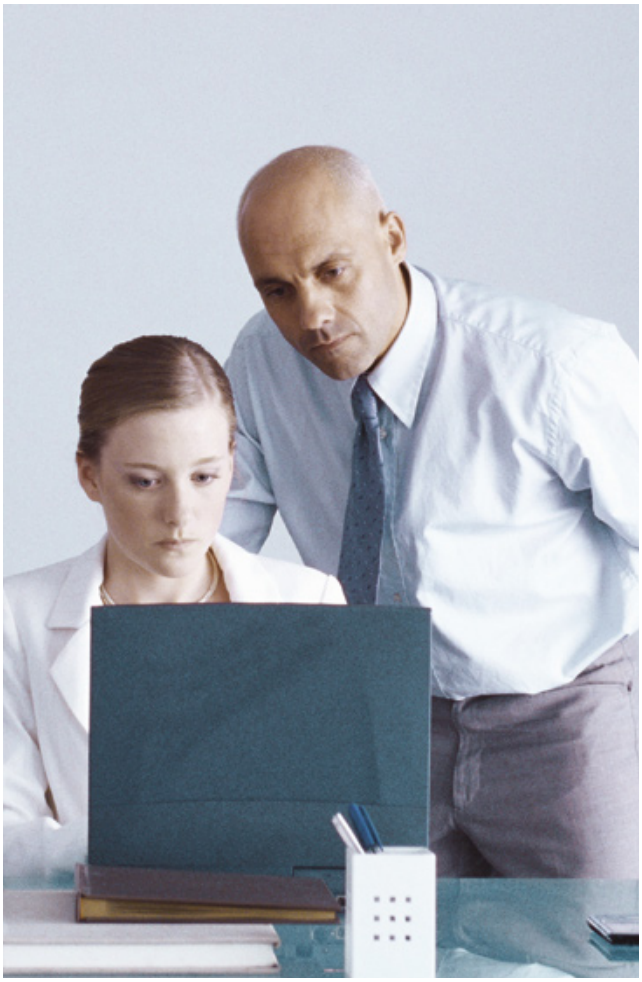
Monitoring & Troubleshooting

Storage Area Network

Fehler erkennen · Ursachen analysieren · SLAs nachweisen

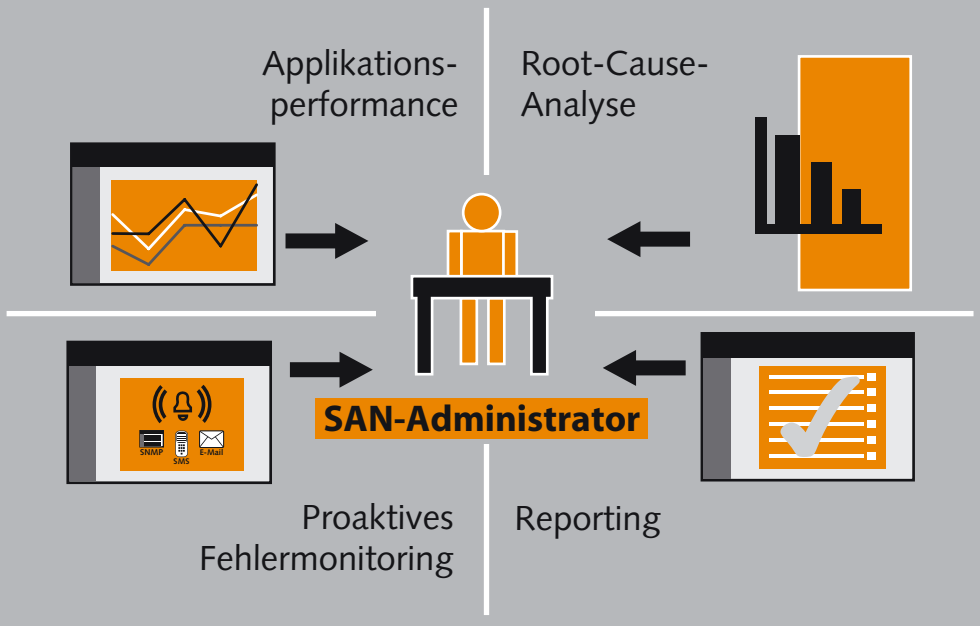
MEN @ NET®

We make performance happen.



SAN-Administration bedeutet, den Überblick in einer immer komplexeren und schnell wachsenden Umgebung zu behalten. Hochverfügbare Anwendungen verlangen einen nahezu unterbrechungsfreien Betrieb. Damit Sie sich in dieser Systematik sicher bewegen und bei Störungen schnell und gezielt eingreifen können, benötigen Sie genaue und jederzeit verfügbare Details Ihrer Infrastruktur und Ihrer Anwendungen – auf einen Blick.

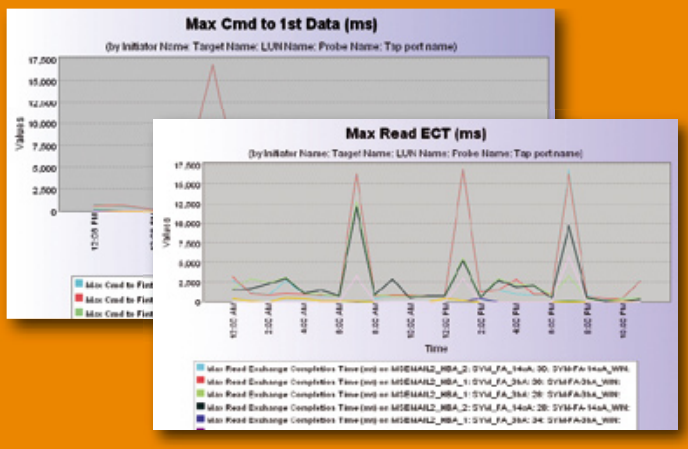
SAN-Monitoring – Details auf einen Blick



Applikationsperformance – mehr als „gefühlte“ Performance

Nur eine solide Vergleichsbasis kann objektiv den Zustand der Performance anzeigen.

In NetWisdom werden daher permanent Performanceinformationen aus den FC- und SCSI-Layern zusammen mit den Events in einer Datenbank erfasst und ausgewertet. Eine Zuordnung der Informationen erfolgt über die Initiator-Target-LUN-Beziehung. Die grafische Aufbereitung sorgt für einen schnellen Überblick.



Proaktives Fehlermonitoring – mehr als das Sammeln von Daten

Viele Fehler entstehen sich früh, bleiben aber zunächst unbemerkt. NetWisdom spürt sie auf und alarmiert beim Erreichen eines definierten Schwellenwertes.

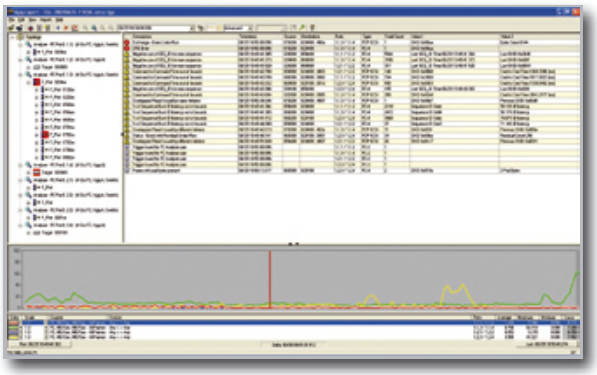
Das Dashboard liefert dem SAN-Administrator schnell überschaubare Informationen im proaktiven Fehlermonitoring. Individuell konfigurierbar, bringt es nur die „Hot Spots“ des SAN in den visuellen Fokus. Die Möglichkeit, Applikationen in individualisierten Ansichten darzustellen, liefert dem Administrator einen schnellen Überblick. Im Ernstfall sendet NetWisdom automatisch Benachrichtigungen und Alarme per SMS, E-Mail oder SNMP aus.

SAN Monitoring – Hot Spots erkennen und richtig informiert sein

Troubleshooting – mehr als Suchen nach dem „Prinzip Zufall“

Selbst hochverfügbare Systeme laufen nicht fehlerfrei. Darum besitzen sie Mechanismen, die im Ernstfall eingreifen, um einen Ausfall zu verhindern. Parallel hierzu muss die Störungsursache analysiert werden.

Aus der Datenbank von NetWisdom lassen sich Detailinformationen in einfacher und akkurater Form abrufen. Viele Troubleshooting-Reports werden bereits mitgeliefert. Integrierte Record- und Play-Funktionalitäten erleichtern das Nachvollziehen der Fehlerlage. Für tiefere Fehleranalysen kann der Finisar Analyzer Xgig in das System integriert werden.



SLA erfüllt – mehr als nur „gesagt“

Auswertungen im Monitoring sind für alle drei bereits genannten Bereiche möglich. Dazu werden individuelle Reports erstellt. NetWisdom liefert neben der Möglichkeit, Reports grafisch aufzubereiten, eine Vielzahl von Berichten, die hilfreich im Alltag eingesetzt werden können.

Die Wichtigkeit eines SAN-Monitorings ist abhängig vom Einfluss, den eine Anwendung auf einen Service hat, und davon, wie die Verfügbarkeit dieser Service vereinbart ist. Je kritischer ein Service für das Unternehmen ist, desto umfangreicher und individueller muss das Applikationsmonitoring im SAN konfigurier- und erweiterbar sein.

SAN-Monitoring – skalierbare Sicherheit

DuplexKoppler

Permanent Access for in-depth analysis and monitoring

NetWisdom Express

SAN Fabric Performance Metrics
Monitor fabric performance and SAN bandwidth utilization

SAN Fabric Errors and Faults
identify critical errors in the SAN fabric

NetWisdom Enterprise

SCSI Link Pending Exchanges
Proactively detect SCSI I/O slowdowns

End device conversation by ITL*
**ITL = Initiator-Target-LUN-connection*

Drive Performance Metrics by ITL
Proactively identify latency problems

Exchange Metrics for Read/Write/ Other by ITL
Categorize the I/O traffic to an application to create and monitor SLAs

Pending Exchange Metrics by ITL
Proactively detect queue overflows on storage and servers

SCSI Status Metrics by ITL
Idenitfy problematic SCSI device by ITL using the fibre-channel protocol

Fibre-Channel Protocol Link Events
Identify low-level problems

Fibre-Channel Link Groups
Identify fibre-channel linkage problems

NetWisdom Enterprise Expert

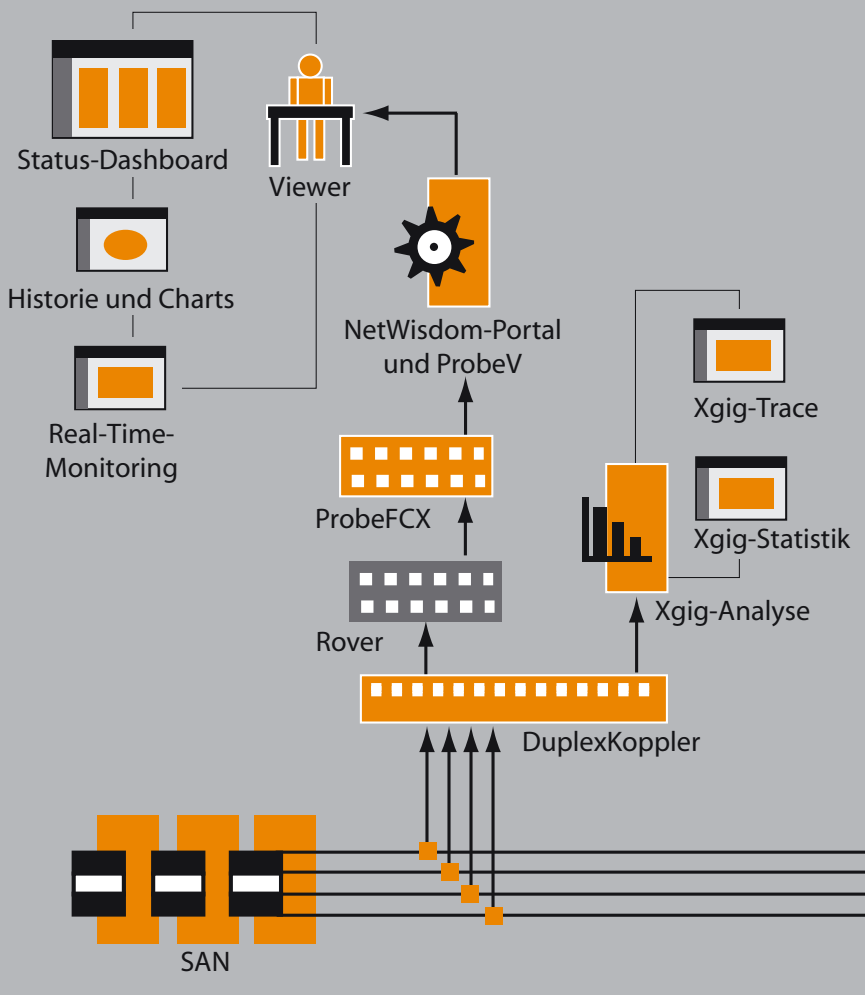
Upper Layer Protocol Debugging
Diagnose complex SAN problems such as timeouts, data corruption, and lost data

Switch Credit Debugging
Diagnose buffer credit shortages on a fabric port

CRC and Code Violation Debugging
Diagnose acute problems due to code violations or faulty hardware

Generic Debugging
Diagnose all contingencies of SAN problem identification

Diagnose und Prävention – die Schlüssel sind SCSI- und Fibre-Channel-Informationen



Die wichtigsten Störungsdetails liefern das Fibre-Channel-Protokoll und die darin transportierten SCSI-Kommandos. Fibre-Channel-Events und -Informationen stellen die Storage- und Switch-Hersteller teilweise zur Verfügung. Informationen über die Applikationsperformance und Störungen der SCSI-Übertragungen können aus dem SCSI- und FC-4-Level gelesen werden. Dazu wird jedes übertragene Paket automatisch analysiert, ausgewertet und in der NetWisdom-Datenbank erfasst. Bei Überschreiten von Schwellenwerten werden Alarme ausgelöst und automatische Ursachenanalysen gestartet.

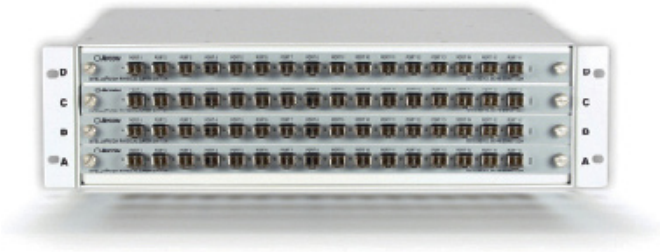
DuplexKoppler

DuplexKoppler – access your Traffic

DuplexKoppler sind permanente, fehlerfreie Analysepunkte im Monitoring mit NetWisdom oder dem Xgig Analyzer. Sie teilen das Lichtsignal und leiten eine Kopie des gesamten Datenstromes zu einem Messpunkt. Durch die rein optische Arbeitsweise sind sie fehler- und rückwirkungsfrei. Sie benötigen keine Stromanschlüsse, verändern keine Daten oder setzen sie elektrisch-optisch um.

Im Störungsfall bedeutet der Verzicht auf den DuplexKoppler die Einrichtung einer Downtime für den Link. In solchen Fällen sind Fehleranalysen sehr schwierig und zeitraubend. Ein unsicherer Betriebszustand kann also nicht ohne weiteres verbessert werden.

DuplexKoppler setzt man innerhalb einer Fabric an allen Storage-Links und weiteren relevanten Punkten ein. Sie ermöglichen in jeder Störungssituation den sofortigen Einsatz von professionellen Analysewerkzeugen wie einer ProbeFCX (NetWisdom) und einem FC-Analyzer.



Rover

Rover – der Weg zu einem ökonomischen SAN-Monitoring

Der NetWisdom-Rover erhöht die Reichweite, indem er ein Full-Line- durch ein statistisches Monitoring ergänzt. Durch ein intelligentes Zeitscheibenverfahren teilen sich acht Links eine ProbeFCX. Bei auftretenden Störungen stellt die Steuerung automatisch von dem statistischen Monitoring auf die permanente Überwachung des betroffenen Links um. Da auf dem Rover alle Ports frei umlenkbar sind, können auch Links angeschlossen werden, die nur im Fall einer Störung in eine Überwachung oder Analyse einbezogen werden müssen. Der Xgig-FC-Analyzer ist ebenfalls einfach zu konnektieren.

NetWisdom-Portal und Views – die Basis für Vergleiche und Informationen

Das NetWisdom-Portal sammelt in einer Datenbank alle Informationen, die für ein detailliertes Applikationsmonitoring notwendig sind. Die Views ermöglichen den einfachen Zugriff auf die umfangreichen Monitoringinformationen. Die Informationen werden zielgruppenorientiert dargestellt. Hierfür ist eine umfangreiche Benutzerverwaltung integriert.

ProbeFCX

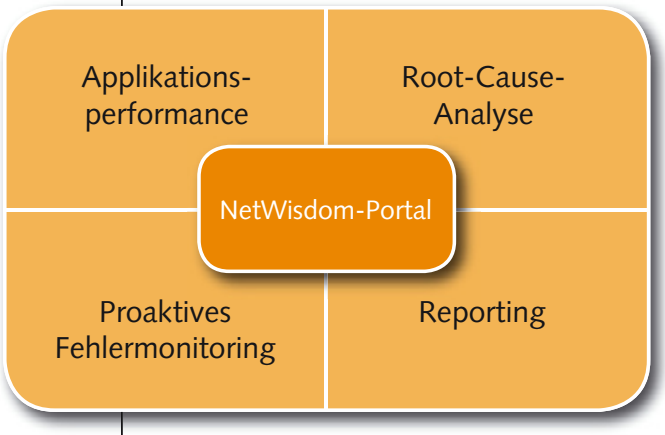
ProbeFCX – Monitoring auf FC- und SCSI-Level

Die ProbeFCX ist das Herzstück des Monitorings. Sie analysiert jedes Datenpaket und sendet die Metriken aus FC- und SCSI-Level per Ethernet an das NetWisdom-Portal. Die ProbeFCX liefert ca. 85 Metriken, die sofort im Portal für Analyse und Auswertung zur Verfügung stehen.

Xgig

Xgig – der Troubleshooter im SAN

Das Analysesystem Xgig ist seit Jahren der Industriestandard im Fibre Channel. Das modulare System ist in der Lage, etwa 135 Metriken aus Datenübertragungen von bis zu 10 GB/s zu extrahieren und mit dem integrierten Expertensystem auszuwerten. Die Xgig-Protokoll-Traces werden von allen Herstellern anerkannt und beschleunigen den Zugriff auf den 3rd Level Support.



ProbeV – alles in einem System

Die Switch-Probe oder auch ProbeV ist eine Softwarelösung, die agentenfrei Informationen der Switche im SAN per SNMP „sammelt“. Diese Daten werden im NetWisdom-Portal erfasst und können eigenständig oder gemeinsam mit den Informationen aus der ProbeFCX zur Fehleranalyse eingesetzt werden. Durch die komplette Erfassung der Informationen entsteht so ein Gesamtbild.

MEN@NET – Unsere Dienstleistungen

Troubleshooting

„Besser, man sucht dort, wo man etwas findet“

Performance herstellen

Monitoring

„Die Details auf einen Blick liefern Sicherheit“

Performance überwachen

Predeployment

„Ein Praxistest erspart Überraschungen“

Performance testen

MEN @ NET®

We make performance happen.

MEN@NET GmbH
Am Flugplatz 4/19 · 23560 Lübeck
Tel. +49 451 50 40 500
Fax +49 451 50 40 501
www.menatnet.de
info@menatnet.de